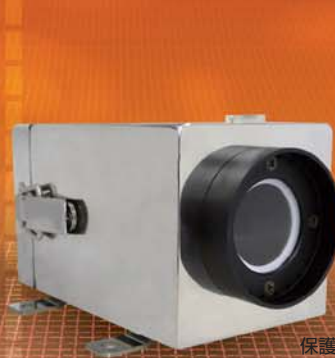
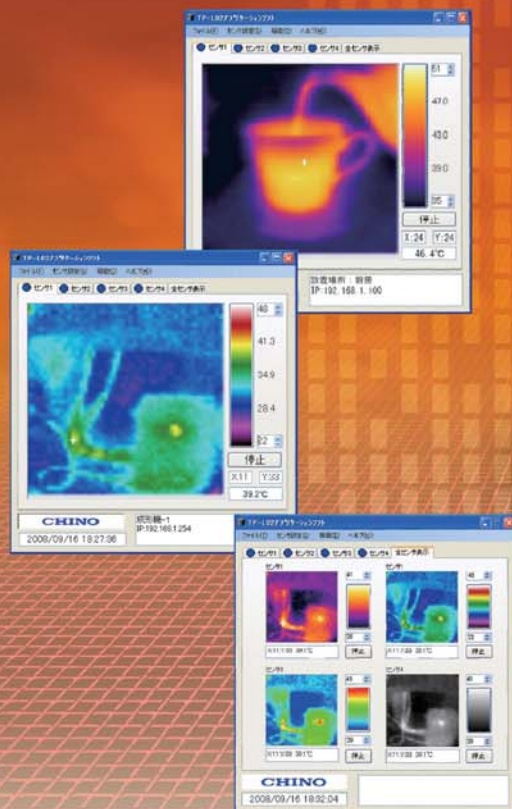
No.CX-105-07

NEW 小形熱画像センサ TP series

小形熱画像センサラインナップ

保護ケース

測定視野角25°仕様

測定視野角60°仕様

フレームタイム6Hz 仕様（従来の倍速）新発売

アナログ出力機能搭載（TP-Hシリーズ）

http://www.chino.co.jp
E-shop開設

CHINO
株式会社チノー

ISO14001 認証 JQA-EM2414
ISO9001 認証 JQA-0656

小形熱画像センサTPシリーズに 6Hz・アナログ出力タイプを追加発売!

小形熱画像センサは、コンパクトな本体に

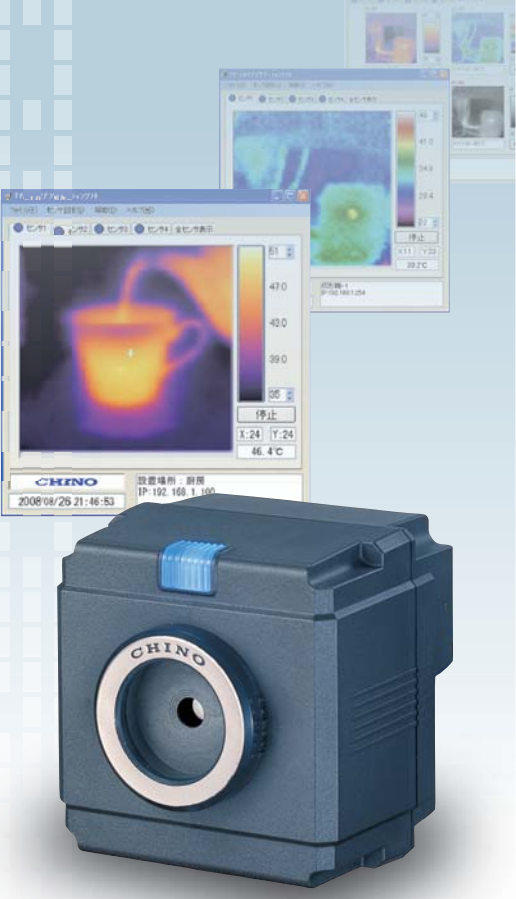
2000画素の赤外線検出素子を搭載し、汎用性に優れた

設置形熱画像センサです。

6Hz、アナログ出力を追加し、エリア内発熱検知、

各種ライン・設備の温度変化、傾向監視など

温度データを活用するさまざまなフィールドで

ご利用いただけます。

形　式

• フレームタイム6Hz仕様 NEW

測定範囲 −20〜300℃仕様

TP-H02□□AN

- 測定視野角
  - **60**：60°×60°
  - **25**：25°×25°
- インターフェイス
  - **A**：イーサネット アナログ出力付き

• 標準仕様

測定範囲 −20〜300℃仕様

TP-L02□□□N

- 測定視野角
  - **60**：60°×60°
  - **25**：25°×25°
- インターフェイス
  - **E**：イーサネット
  - **U**：USB

測定範囲 100〜800℃仕様

TP-L0225EK

- 測定視野角
  - **25**：25°×25°
- インターフェイス
  - **E**：イーサネット

標準構成

フレームタイム6Hz仕様

- 小形熱画像センサ本体
- フェライトコア
- 専用電源ケーブル（φ3.7mm／O端子、2m）
- 接点入出力・アナログ出力専用ケーブル（2m）
- LANケーブル（ストレートケーブル、CAT5e）
- 雲台
- 雲台用取付ネジ（3個）
- 雲台コンクリート取付用カールプラグ（3個）
- レンズキャップ
- クイックマニュアル
- アプリケーションソフト
- 取扱説明書（CD-ROM）

※電源（24V DC）は別売りとなります。

標準仕様

- 小形熱画像センサ本体
- フェライトコア
- 電源・警報出力専用ケーブル（φ3.7mm／O端子、2.5m）
- 専用通信ケーブル（LANまたはUSB）
- 雲台
- 雲台用取付ネジ（3個）
- 雲台コンクリート取付用カールプラグ（3個）
- レンズキャップ
- コネクタキャップ
- 固定ネジ（熱画像センサ底面に取付済）
- クイックマニュアル
- アプリケーションソフト
- 取扱説明書（CD-ROM）

※電源（12V DC）は別売りとなります。

機種一覧

仕様＼形式	NEW TP-H0260AN	NEW TP-H0225AN	TP-L0260EN	TP-L0225EN	TP-L0225EK	TP-L0260UN	TP-L0225UN
フレームタイム	6Hz（警報出力の場合5Hz）		3Hz（警報出力の場合1Hz）			0.5Hz	
測定範囲	−20〜300℃				100〜800℃	−20〜300℃	
測定視野角	60°×60°	25°×25°	60°×60°	25°×25°		60°×60°	25°×25°
空間分解能	21.8mrad	9.1mrad	21.8mrad	9.1mrad		21.8mrad	9.1mrad
インターフェイス	イーサネット（10BASE-T／100BASE-TX）					USB2.0準拠 通信速度115kbps固定	
アナログ出力	4〜20mA DC		—				
消費電力	最大2.5VA（24V DCにて）		最大2.5VA（12V DCにて）			最大1VA（12V DCにて）	
価格(税別)	216,000円		198,000円				

測定視野角

60°×60°仕様

D（視野幅）=1.4×L（測定距離）

距離500mm
180×180mm物体測定例

25°×25°仕様

D（視野幅）=0.5×L（測定距離）

距離500mm
180×180mm物体測定例

【専用アプリケーションソフト（標準付属）】

小形熱画像センサの各種設定のほか、熱画像表示、温度データの保存、トレンド表示、画像処理などができます。

多言語対応

日本語、英語、中国語（簡体字）、韓国語、
ドイツ語、イタリア語

・接続台数　イーサネット仕様・・・4台
　　　　　　USB仕様・・・1台

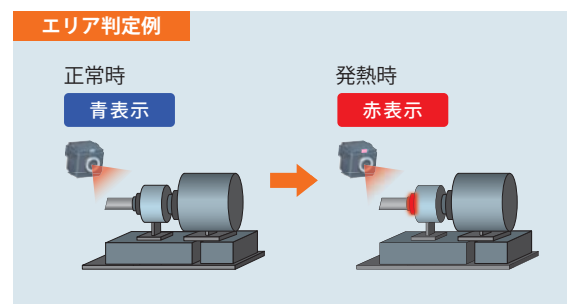
進化をつづけるTPシリーズ

面で温度を捉える
2000個のセンサ搭載

TPシリーズは面で温度を捉えるため、放射温度計に比べて位置合わせが容易に行え、温度異常を発見できます。また、2000ポイントの温度データをCSV形式で保存可能で、分析や研究用途にも利用できます。

エリア判定例

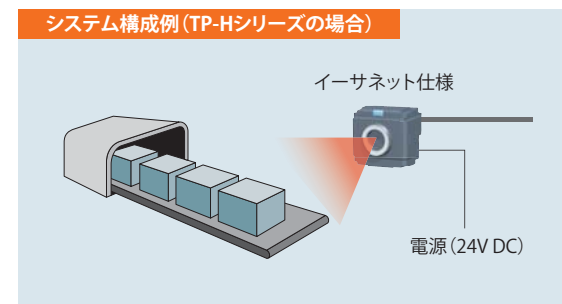
正常時 青表示

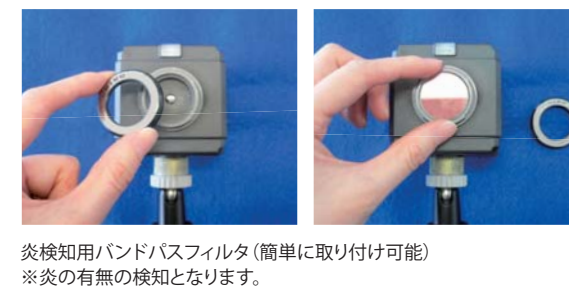
発熱時 赤表示

従来の倍速
6Hz仕様(TP-Hシリーズ)

従来のフレームタイム3Hz、0.5Hzに加え、6Hz仕様を新たに用意し、搬送ラインなど移動物体の温度監視が可能になりました。

システム構成例(TP-Hシリーズの場合)

イーサネット仕様

電源(24V DC)

多用途に対応
種類豊富なアクセサリ

長年に渡りチノーが培ってきた放射技術を活かし、保護ケース、水冷ケース、炎検知用バンドパスフィルタ(4.5μm)など多種・多様なアクセサリを用意しています。

炎検知用バンドパスフィルタ(簡単に取り付け可能)
※炎の有無の検知となります。

高品質
一貫生産

熱画像センサの心臓部であるセンサから製品完成までで一貫生産しています。

サーモパイル形FPAセンサ
※FPA:Focal Plane Array
48×47:2256画素

豊富な警報機能

TP-H 警報設定画面

TP-L 警報設定画面

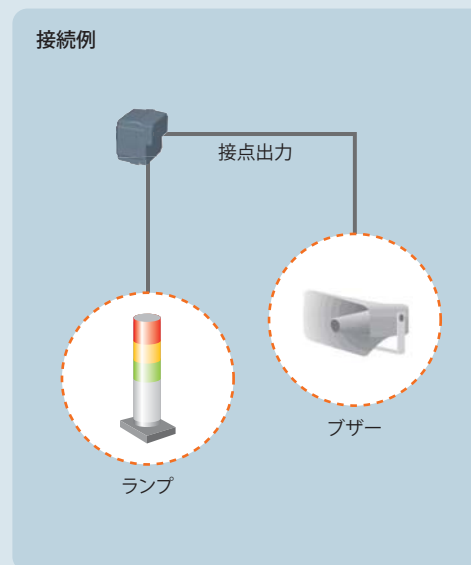
■警報接点出力2点を装備

熱画像スイッチとして使用できます。

接続例

接点出力

ランプ

ブザー

警報判定機能

警報設定内容

- 上限
- 下限
- 機器異常
- 変化率警報 NEW (TP-Hシリーズのみ)
- 出力パターン (自動復帰/自己保持)
- 出力論理選択(A接点、B接点)

変化率警報とは

エリア内に最大60秒の設定時間単位で設定温度を超える変化があった場合に接点を出力します。
相対値管理(正常時からの変化)が必要な場合に有効です。

例:警報1を用いて最大値が60秒間で10℃以上上昇し、接点出力する場合

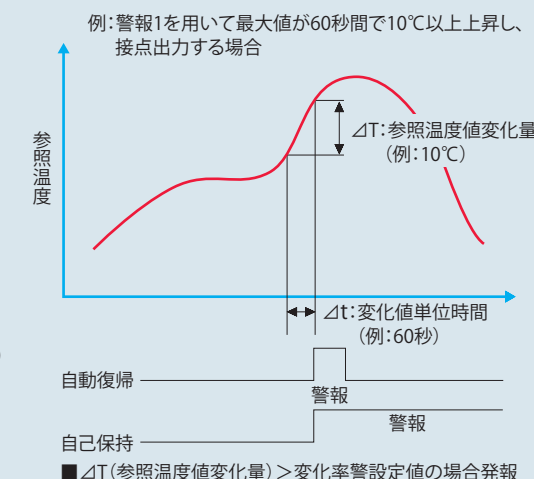
参照温度

⊿T:参照温度値変化量(例:10℃)

⊿t:変化値単位時間(例:60秒)

自動復帰 警報

自己保持 警報

■⊿T(参照温度値変化量)>変化率警報設定値の場合発報

アナログ出力機能 (TP-Hシリーズのみ)

● 設定エリア内の最大、最小、平均のいずれかを選択し、アナログ出力が可能

● 設定エリア内の最大、最小値を探し出し、追従してアナログ出力可能

● 記録計やPLCへのデータの出力が可能

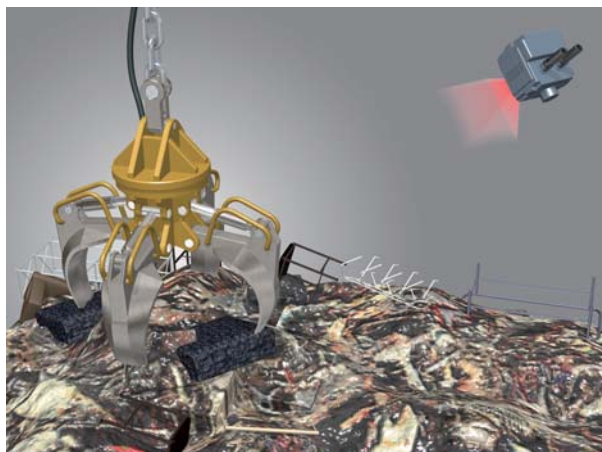
4~20mA DC

電源(24V DC)

グラフィックレコーダ KR2000

機種一覧 特長 用途 システム構成例・アクセサリ 仕様

広い視野で温度を監視
温度異常や現象を容易に発見

監視

ごみピット内発火監視

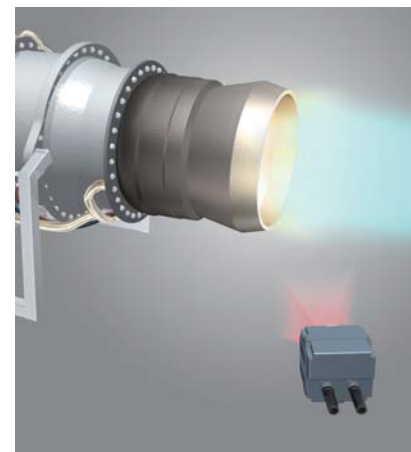
取鍋の劣化監視

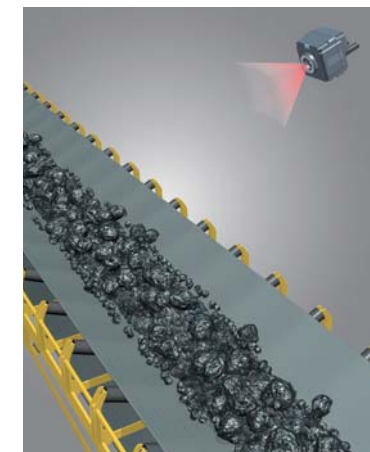
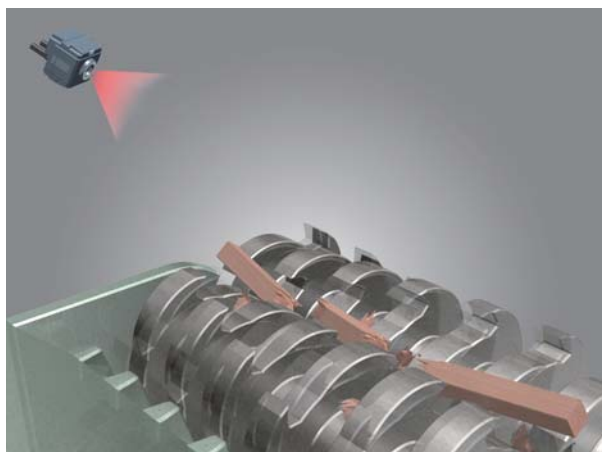
ごみ破砕機の発火監視

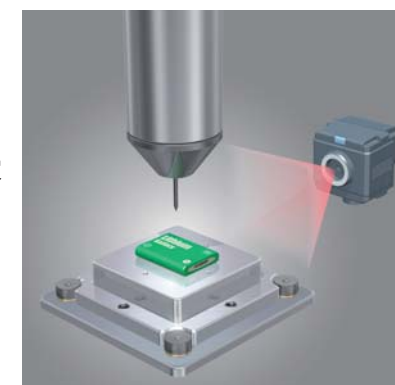
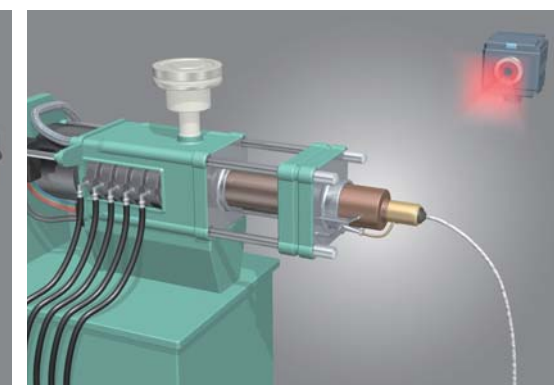
保護ケース

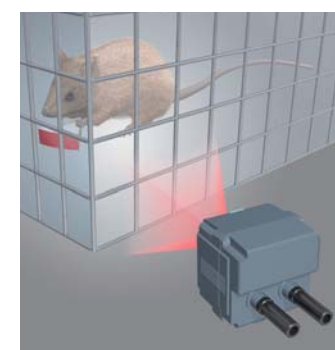
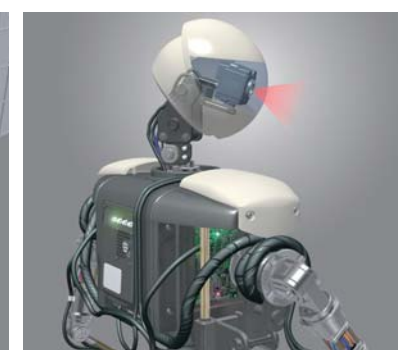
ガス化溶融炉の失火検知

モータ軸受け発熱監視

- 鉄皮の温度監視
- 熱風ダクト配管の監視
- 熱延コイルの位置ずれ監視
- 切れたストランドによる床の発火監視
- 石炭ヤードの発火監視
- 配電盤・分電盤・トランス監視
- ギア・クラッチボックスオイル漏れ監視
- 焼入れ焼戻し管理
- 乾燥工程管理
- 焼き菓子管理
- フィルム成形管理

バーナの炎検知

炉底の劣化監視

コークス搬送監視

計測

- ドアミラーのヒータ検査
- 接着（ホットメルト）検査
- ボブ成形の金型温度測定
- 溶着機の樹脂温度測定
- フィルムの温度測定
- ロールの温度測定
- 合板の接着検査

リチウム電池の針刺し試験

突出流体計測

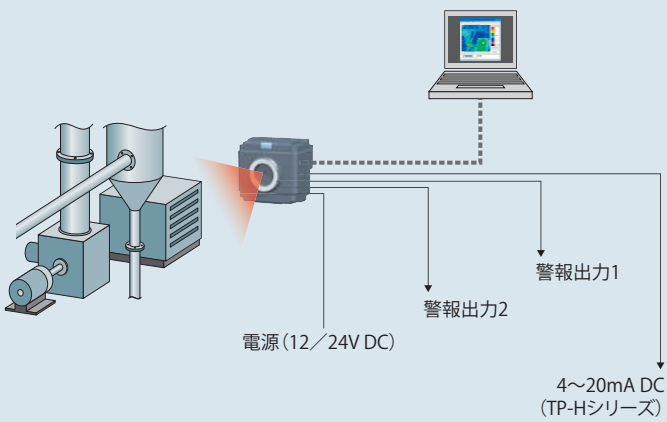
研究

夜行性小動物の行動監視

ロボットへの搭載

理科教材（熱伝導の授業）

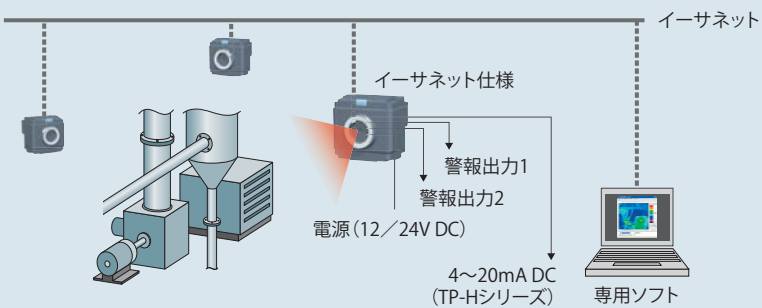
システム構成例

小形熱画像センサ単独で使用

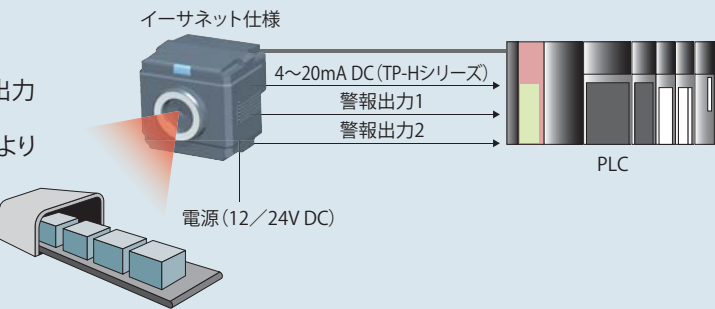
- 監視中はパソコンを取り外し、センサ単体で使用
- 任意の判定エリア内で2種の警報値を設定
- 警報発生時の1画像をセンサ本体に保存し、パソコンで読み出し
- 設定エリア内の最大、最小、平均のいずれかを設定し、アナログ出力（TP-Hシリーズ）

警報出力1
警報出力2
電源（12／24V DC）
4～20mA DC
（TP-Hシリーズ）

ネットワーク接続

- 小形熱画像センサを専用ソフトへ最大4台まで接続し表示
- 熱画像監視とセンサ本体からの警報出力を併用

イーサネット
イーサネット仕様
警報出力1
警報出力2
電源（12／24V DC）
4～20mA DC
（TP-Hシリーズ）
専用ソフト

PLCに接続

- 警報出力1、2および4～20mA DCをPLCへ出力
- イーサネット仕様は、PLCからのコマンドにより横1行ごとの温度データを出力

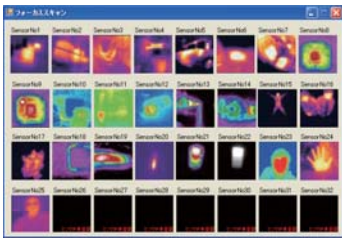
イーサネット仕様
4～20mA DC（TP-Hシリーズ）
警報出力1
警報出力2
PLC
電源（12／24V DC）

※イーサネット仕様は、通信コマンドを開示いたします。
詳しくは（株）チノー各営業所へお問い合わせください。

【多点接続ソフト（別売）】

最大32台まで管理できる多点接続ソフトを用意。
警報発生時にEメール通報もできます。

仕　　様：イーサネットにて32台
O　　S：Windows XP（32bit）／Vista（32bit）／7（32bit）
価　　格：98,000円（税別）

対応機種　TP-L0225EN
TP-L0260EN

TP-Hシリーズ
近日対応

アクセサリ

オイルミストや粉塵が飛散する場所に

保護ケース

小形熱画像センサを収納して使用します。エアパージ機能を備えています。

形式：TP-ZCC1	質量：約1.3kg
材質：ステンレス	価格：70,000円（税別）

設置環境が高温になる場合に

水冷ケース

小形熱画像センサを収納して使用します。
水冷およびエアパージ機能を備えています。

TP-Hシリーズ
近日対応

適合機種：**TP-L0225EN／TP-L0260EN／TP-L0225EK**

仕様：窓なし	仕様：窓あり
形式：TP-ZCC2	形式：TP-ZCC3
質量：約2.5kg	質量：約2.5kg
価格：168,500円（税別）	価格：210,000円（税別）

前 面　　背 面

※TP-ZCC3（窓あり）だけの単品販売はいたしません。
窓材 BaF_2を使用。TP-ZCC3モデルにTP-Lシリーズ本体を組み込んで調整を行います。
上記価格はTP-L本体を含みません。水冷ケースの単体価格です。

炎の検知に

炎検知用バンドパスフィルタ

TPシリーズに組み合わせて炎の有無の検知に使用します。
（炎検知用バンドパスフィルタ使用時は、温度計として使用できません。）

価　　格：65,000円（税別）

直流電源ユニット

小形熱画像センサにDC電源を供給します。12Vまたは24Vより選択。
（TP-Hシリーズは24V専用）

電　　源：100V AC
出力電圧：12V DC
価　　格：7,000円（税別）

電　　源：100V AC
出力電圧：24V DC
価　　格：8,000円（税別）

（オムロン株式会社製）

ランプ・ブザー付き電源ユニット

小形熱画像センサに電源を供給します。小形熱画像センサの警報接点出力を接続することにより、ランプ・ブザーを利用できます。

適合機種：**TP-Lシリーズ**　※国内専用品

電　　源：100V AC
出力電圧：12V DC
価　　格：54,000円（税別）

仕　様

仕　様

本体仕様

形式	TP-L0225EK	TP-L0260EN TP-L0225EN	TP-H0260AN TP-H0225AN	TP-L0260UN TP-L0225UN
温度測定範囲	100℃～800℃	−20℃～300℃		
通信インターフェイス	イーサネット			USB
フレームタイム	3Hz （警報出力の場合1Hz）		6Hz （警報出力の場合5Hz）	0.5Hz
温度分解能	0.5℃（100℃黒体において）			
精度定格 （周囲温度25±2℃にて）	測定値の±1%または ±3℃のどちらか大きい値	測定値の±2%または±3℃のどちらか大きい値		
再現性	0.3℃			
検出素子	サーモパイル素子　2000画素			
測定波長	中心波長10㎛			
測定視野角	25°×25°	60°×60°、25°×25°より指定		
空間分解能	9.1mrad	60°×60°　・・・21.8mrad 25°×25°　・・・9.1mrad		
フォーカス	固定フォーカス			
放射率補正	0.10～1.00（0.01ステップ）			
インターフェイス	10BASE-T／100BASE-TX			USB2.0 準拠 通信速度115 kbps 固定
アナログ出力	—		4～20mA DC	—
接点出力数	2点（無電圧接点出力）			
接点入力数	—		1点（無電圧接点入力 リセット用）	—
電源	12～24V DC		24V DC	12～24V DC
消費電力	最大2.5VA （12V DCにて）		最大2.5VA （24V DCにて）	最大1VA （12V DCにて）
使用温度範囲	−10～50℃			
使用湿度範囲	10～80%RH（ただし結露しないこと）			
材質	ポリカーボネート樹脂 黒			
質量	約150g（センサ本体）			
防塵防滴構造	IP65（専用ケーブルおよび 固定ネジ使用時）		—	IP65（専用ケーブルおよび 固定ネジ使用時）
適合規格	CEマーキング（EN61326-1）		CEマーキング （EN61326-1） ※LANケーブル接続時 を除く	CEマーキング （EN61326-1） ※USBケーブル接続時 を除く

【本体機能】
パソコンから警報条件設定を行い、設定値を超えた場合に本体より無電圧接点を出力

●モニタモード
（専用アプリケーションソフトで使用する場合）
・パソコンのコマンドにより、温度データを連続出力

●キャプチャモード
（専用アプリケーションソフト以外から使用する場合）
・上位機器（パソコンやPLC）からのコマンドにより横1行ごとの温度データを出力
※イーサネット仕様は通信コマンドを公開いたします。

アプリケーションソフト仕様

動作環境

O　S	WindowsXP(32bit)／Vista(32bit)／7(32bit/64bit) ※1：XP以降推奨、.NET.Framework2.0以上が必要 ※2：USB仕様は64bit版OSに対応しておりません ※3：多点接続ソフトは64bit版OSに対応しておりません	
メモリー	推奨2GB以上	
C P U	TP-Lシリーズ	推奨2GHz以上
	TP-Hシリーズ	1台接続…推奨3GHz以上 2台以上…Dual core 推奨3GHz以上

機能

(1) 熱画像の表示	(6) 最大値、最小値表示
(2) 通信環境の設定	(7) ソフトでの警報判定 最大8エリア内の警報設定
(3) 熱画像センサの設定 ・放射率設定 ・エリア指定（1エリア） ・指定エリア内の警報設定（2点） （例：上限、下限、機器異常、変化率※） ・アナログ出力の設定※ ※TP-Hシリーズのみ可能	(8) 温度スケールレンジ切り替え (9) 画像処理 ・平均化　・左右反転　・上下反転 ・温度レンジ外の画像を透明化※ ※TP-Hシリーズのみ可能 (10) トレンドグラフ（手動、自動保存）
(4) 画像温度データの保存（CSV）	(11) 言語選択 ・日本語　・英語　・中国語（簡体字） ・韓国語　・ドイツ語　・イタリア語
(5) 熱画像の保存（JPEG）	

外形寸法

単位: mm

フレームタイム 6Hz仕様

測定視野角 60°×60°仕様

測定視野角 25°×25°仕様

雲台

標準仕様

測定視野角 60°×60°仕様

測定視野角 25°×25°仕様

固定ネジ 1/4-20 UNC

ケーブル接続用コネクタ

アクセサリ

保護ケース

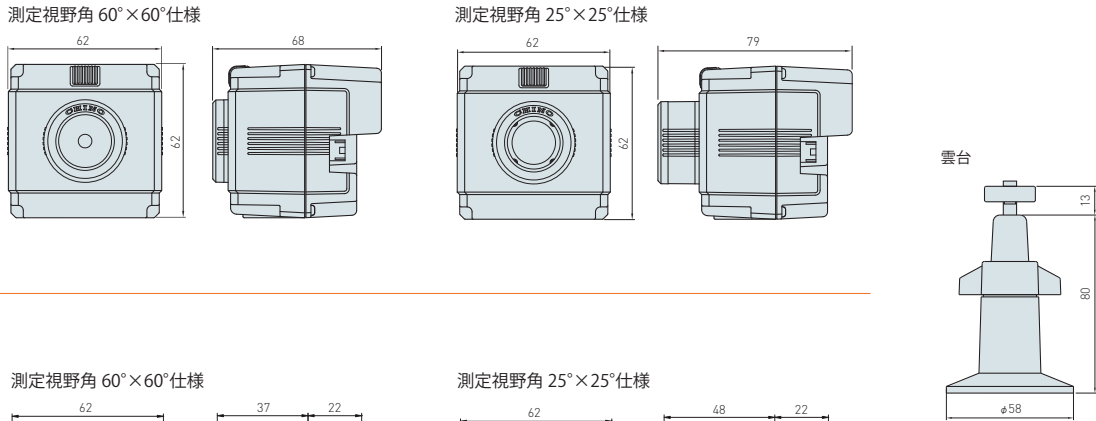
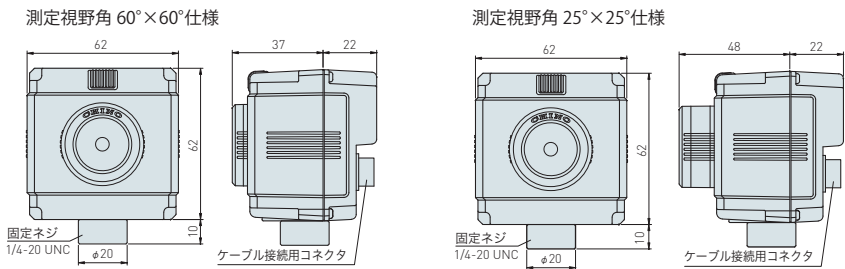
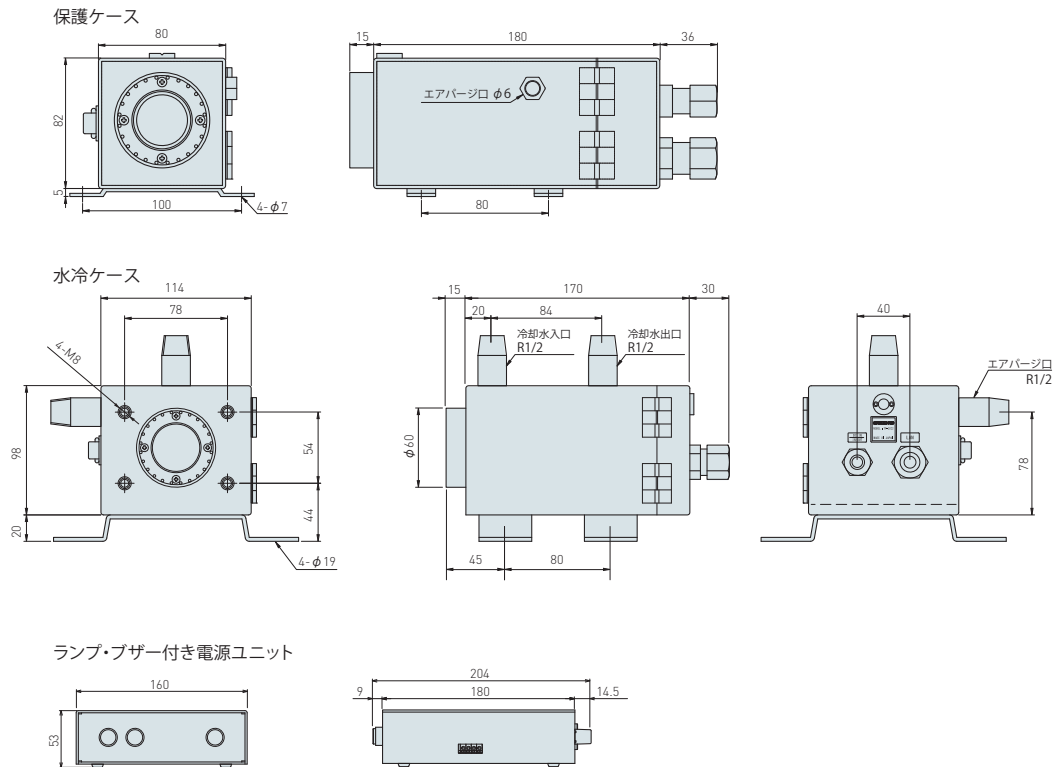
エアパージ口 φ6

水冷ケース

冷却水入口 R1/2

冷却水出口 R1/2

エアパージ口 R1/2

ランプ・ブザー付き電源ユニット

アナログ信号の記録・トレンド表示に

グラフィックレコーダ

グラフィックレコーダは、直流電圧・電流※など
マルチレンジ入力のペーパレス記録計です。

KR2000

KR3000 タッチパネル

- CFカードに大容量データ記録
- 視認性に優れたディスプレイ
- 多様な演算機能を搭載

※直流電流は受信抵抗(別売)外付けにて対応

安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。　●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

R100 古紙配合率100% 再生紙を使用しています

●記載内容は性能改善などにより、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。　● このカタログの記載内容は2011年6月現在のものです。

CHINO
株式会社チノー

本　社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)0459

東京支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477
東　京 ☎03(3956)2401　横　浜 ☎045(440)3171
立　川 ☎042(521)3081　厚　木 ☎046(295)9100
千　葉 ☎043(224)8371

URL : *http://www.chino.co.jp/*

北部支店 〒330-0802 埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81
(大宮アネックスビル)
☎048(643)4641(代) FAX048(643)3687
大　宮 ☎048(643)4641　新　潟 ☎025(243)2191
札　幌 ☎011(757)9141　前　橋 ☎027(221)6611
仙　台 ☎022(227)0581　水　戸 ☎029(224)9151

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101
(大同生命江坂ビル)
☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202
大　阪 ☎06(6385)7031　広　島 ☎082(261)4231
大　津 ☎077(526)2781　福　岡 ☎092(481)1951
岡　山 ☎086(223)2651　北九州 ☎093(531)2081
高　松 ☎087(822)5531

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
(名古屋国際センタービル)
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683
名古屋 ☎052(581)7595　富　山 ☎076(441)2096
静　岡 ☎054(255)6136

(製造) 株式会社 山形チノー　〒994-0002 山形県天童市大字乱川1515　☎023(654)9700　FAX023(652)0171

(販売店)

Cat.No. CX-105-07 Jun-'11-05 Printed in Japan Ⓑ 270